

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK PENGAMBILAN GAMBAR UNTUK PEMBELAJARAN MANDIRI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SUKASADA

ABSTRAK **I Wayan Muliarta**

Penelitian pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran mandiri mata pelajaran teknik pengambilan gambar untuk siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Sukasada.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*) model Borg & Gall, langkah-langkah pengembangan sebagai berikut. (1) Penelitian dan pengumpulan data awal. (2) Perencanaan. (3) Pembuatan produk awal. (4) Uji coba awal. (5) Perbaikan produk awal. (6) Uji coba lapangan. (7) Perbaikan produk operasional. Validasi produk pengembangan mencakup (1) uji ahli isi, (2) uji ahli media, (3) uji ahli desain pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, (6) uji coba kepada guru mata pelajaran, dan (7) uji lapangan.

Hasil validasi ahli isi untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 95,43% berkualifikasi sangat baik, buku panduan guru sebesar 96% berkualifikasi sangat baik, dan buku panduan siswa sebesar 96% berkualifikasi sangat baik. Hasil validasi ahli media untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 88,2% berkualifikasi sangat baik, buku panduan guru sebesar 96% berkualifikasi sangat baik, dan buku panduan siswa sebesar 96% berkualifikasi sangat baik. Hasil validasi ahli desain untuk multimedia

pembelajaran mandiri sebesar 95% berkualifikasi sangat baik, buku panduan guru sebesar 100% berkualifikasi sangat baik, dan buku panduan siswa sebesar 100% berkualifikasi sangat baik. Hasil uji coba siswa pada uji coba perorangan untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 95,87% berkualifikasi sangat baik. Hasil uji coba kelompok kecil untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 89% berkualifikasi sangat baik. Hasil uji coba *user* (guru) untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 91,66% berkualifikasi sangat baik, buku panduan guru sebesar 92% berkualifikasi sangat baik, dan buku panduan siswa sebesar 92% berkualifikasi sangat baik. Hasil uji coba lapangan untuk multimedia pembelajaran mandiri sebesar 87,47% berkualifikasi sangat baik. Hasil tes hasil belajar dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji-t memberikan hasil *sig.* sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran.

Memperhatikan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran mandiri sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran mandiri.

DEVELOPING SELF INSTRUCTIONAL MULTIMEDIA ON SHOOTING TECHNIQUES SUBJECT FOR TWELFTH GRADE STUDENTS OF SMK NEGERI 1 SUKASADA

ABSTRACT

I Wayan Muliarta

This development research aimed at producing a self-instructional multimedia of shooting technique subjects for twelfth grade students of SMK Negeri 1 Sukasada.

The research method used was research and development methods by Borg & Gall. The development steps can be seen as follows: (1) Research and data collection. (2) Planning. (3) Making the initial product. (4) Initial trial. (5) Revising the initial product. (6) Field trials. (7) Revising the operational products. The validation of product included (1) Expert judgment of content, (2) Expert judgment of media, (3) Expert judgment of instructional design, (4) Individual trials, (5) Small group trials, (6) Teacher trials, and (7) Field trials.

The results of the content expert validation for this self-instructional multimedia showed that 95.43% are very well qualified, the teacher guide books showed about 96% are very good, and student guide books showed that 96% are very well qualified. The validation of media experts showed that 88.2% are very well qualified; the teacher guide books showed that 96% are very good, and student guide books for 96% are very well qualified. The validation results of instructional design experts for multimedia showed that 95% are very well qualified, the teacher guide books are 100% qualified and student guide books showed that 100% of are very well qualified. From the student trials, the results showed that 95.87% are very well qualified. The results of small group trials are

89% very well qualified. The results of the teacher trial for this self-instruction multimedia are 91.66% very well qualified, teacher guide books are 92% very well qualified, and student guide books are 92% very well qualified. The results of field trials for this instructional multimedia showed about 87.47% are very well qualified. The result of the test which compared the score of pre-test and post-test gave the significant result, 0.001 that is less than 0.05. This result showed that H0 was rejected and H1 was accepted. It can be said that there was a different average score before and after the learning process.

Considering the results above, it can be concluded that this self-instructional multimedia has been proven for its feasibility, advantages, and can be used in the process of self-instruction.

1. PENDAHULUAN

Mata pelajaran teknik pengambilan gambar tergabung dalam kelompok mata pelajaran program keahlian khusus (produktif) pada program studi Multimedia di SMK Negeri 1 Sukasada. Mata pelajaran ini muncul pada semester genap kelas XI, diberikan selama 9 jam pelajaran setiap minggu. Mata pelajaran teknik pengambilan gambar memiliki standar kompetensi tentang cara mengoperasikan kamera video untuk film dan televisi.

Mata pelajaran produktif merupakan mata pelajaran baru bagi siswa. Mata pelajaran produktif tidak pernah diberikan pada jenjang pendidikan sebelumnya, sehingga tidak jarang siswa mengalami kesulitan untuk mengikuti pelajaran di kelas. Proses belajar mengajar pada mata pelajaran produktif (termasuk mata pelajaran teknik pengambilan gambar) sangat sulit dilaksanakan. Beberapa faktor penyebabnya adalah: 1) ketersediaan media penunjang untuk pembelajaran seperti media cetak maupun elektronik masih sedikit dan 2) keterbatasan alat penunjang pembelajaran yang dimiliki seperti: kamera

video, komputer, dan alat penunjang lain. Fakta dari permasalahan ini didukung dengan jumlah koleksi buku di perpustakaan SMK Negeri 1 Sukasada yang memiliki koleksi buku komputer sebanyak 15 buah, kamera video sebanyak 5 unit, dan perangkat komputer di masing-masing kelas sebanyak 15 unit (rata-rata 15 komputer digunakan oleh 30 siswa tiap kelas).

Sesuai dengan pernyataan Sutopo (2009), proses pembelajaran mempengaruhi hasil pembelajaran, begitu juga yang dialami oleh siswa program studi Multimedia di SMK Negeri 1 Sukasada. Sarana dan prasarana pembelajaran yang kurang memadai berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Akibatnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran teknik pengambilan gambar selama 3 tahun terakhir memperoleh hasil kurang memuaskan. Banyak siswa memperoleh nilai kurang dari 60, sedangkan siswa dikatakan tuntas ketika memperoleh nilai paling sedikit 70 untuk mata pelajaran produktif.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk multimedia pembelajaran. Media disesuaikan

dengan karakter siswa, dan diharapkan dapat memberikan sumber belajar yang inovatif.

Landasan teoretik yang digunakan antara lain: belajar dan pembelajaran, bahan ajar, belajar mandiri, media pembelajaran, multimedia, dan model pengembangan multimedia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan model Borg & Gall. Prosedur pengembangan produk menurut model ini terdiri dari 10 tahapan, yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan data awal, 2) perencanaan, 3) pembuatan produk awal, 4) uji coba awal, 5) perbaikan produk awal, 6) uji coba lapangan, 7) perbaikan produk operasional, 8) uji coba operasional, 9) perbaikan produk akhir, dan 10) deseminasi nasional. Model untuk mengembangkan produk multimedia mengacu pada tahapan pengembangan yang disusun oleh Luther (Binanto, 2009), yang terdiri dari enam tahap, yaitu: 1) *concept* (pengonsepan), 2) *design* (pendesainan), 3) *material collecting* (pengumpulan materi), 4) *assembly* (pembuatan), dan 5 *testing* (pengujian).

Hasil dari penelitian pengembangan ini diuji tingkat validitas dan keefektifannya. Tingkat validitas media pembelajaran diketahui melalui hasil analisis data dari: a) Uji coba awal yang terdiri dari: validasi ahli isi, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran dan b) Uji coba lapangan yang terdiri dari: uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan kepada 1 kelas siswa, dan uji coba kepada guru mata pelajaran.

Untuk mengetahui seberapa jauh manfaat multimedia pembelajaran dalam proses pembelajaran, maka dilakukan uji dengan metode pra eksperimen terbatas pada saat uji coba lapangan kepada siswa. Satu kelompok diberikan tes awal dan akhir. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-post test design*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk pengembangan berupa multimedia pembelajaran yang dilengkapi oleh buku panduan guru dan buku panduan siswa sudah mengalami beberapa tahapan uji coba dan perbaikan/revisi. Perbaikan yang dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli, guru mata pelajaran, dan siswa pada tahap uji coba lapangan. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan

produk sehingga benar-benar mampu dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Hasil validasi dari ahli isi mata pelajaran menyatakan bahwa produk pengembangan sudah layak diimplementasikan pada pembelajaran. Ahli isi mata pelajaran berpendapat bahwa multimedia pembelajaran sudah memenuhi kriteria sebagai *software* pembelajaran mandiri dari segi isi atau materi pelajaran dengan kualifikasi sangat baik. Kelayakan Isi atau materi pelajaran adalah kelayakan yang dilihat dari segi kebahasaan dan sajian keseluruhan materi dengan persentase tingkat pencapaian sebesar 95,43%.

Palilonis (2009) berpendapat bahwa menyampaikan materi pembelajaran dengan multimedia sama pentingnya dengan bagaimana penyajian metode pembelajaran. Pembelajaran multimedia adalah integrasi yang efektif dari dua komponen utama yaitu tatap muka dan teknologi yang digunakan. Para ahli memprediksi di masa depan untuk model pengajaran dan pembelajaran multimedia akan didefinisikan bukan dengan apa metode itu digabungkan, tetapi bagaimana metode itu digabungkan dengan metode lain dan tidak ada unsur

menggantikan siswa dan guru berinteraksi dengan berbagai alat *virtual* dan *software*.

Menurut Palilonis (2009) bahwa pebelajar (siswa) dewasa ini lebih memilih desain pembelajaran multimedia dengan alasan lebih menawarkan kesempatan untuk: *opportunities for personalization, self-direction, variety* dan *learning communities*. Larkin & Belson; Fearing & Riley; McCombs & Vakili (dalam Palilonis, 2009), penerapan pembelajaran *blended learning* (pembelajaran kombinasi antara tatap muka dan belajar mandiri) didasari atas tiga alasan penting dan mendasar. Pertama, teknologi multimedia menawarkan *consumer-centric approach to delivery*, memberikan lebih besar kontrol pembelajaran kepada pebelajar atas pengalaman belajar. Kedua, pembelajaran digital dan teknologi dapat menciptakan pengalaman yang sangat interaktif dan kaya *simulative* bagi siswa. Ketiga, pembelajaran teknologi multimedia dapat memperluas dan meningkatkan perhatian pebelajar dalam proses belajar.

Hasil validasi dari ahli media pembelajaran memberikan penilaian bahwa multimedia pembelajaran sudah

sangat baik dilihat dari segi *software & encoding* yang digunakan, elemen teks, elemen visual, elemen audio, elemen video, dan elemen animasi. Ahli media berpendapat bahwa multimedia pembelajaran sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran mandiri. Ahli media memberikan saran perbaikan seperti: konsistensi tombol, pewarnaan, dan teks yang digunakan. Kelayakan produk dilihat dari segi media pembelajaran memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 88,2% dan berkualifikasi sangat baik.

Menurut Gilakjani (2011), program multimedia melibatkan antara pengguna multimedia dan teknologi untuk mengembangkan sumber belajar yang dinamis, serta menarik bagi indera yang berbeda dan beragam gaya belajar peserta didik. Pembelajaran multimedia dapat mencakup unsur seperti simulasi, diagram interaktif, gambar, video dan bahan audio, kuis interaktif, teka-teki silang, dan *hypermedia*. Dengan fleksibilitas baru, konsep utama materi pembelajaran dapat disajikan dalam berbagai mode (representasi), misalnya, baik dalam bentuk visual maupun aural. Strategi ini menyebabkan peserta didik untuk mudah memahami bahwa lebih mudah

untuk belajar, meningkatkan perhatian, dan meningkatkan kinerja belajar.

Hasil validasi dari ahli desain pembelajaran secara umum memberikan komentar bahwa multimedia pembelajaran sudah sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan dari segi desain pembelajaran meliputi kelayakan dari segi antar-muka desain interaktifitas. Desain antar-muka berkaitan dengan visualisasi media dan desain interaktifitas berkaitan dengan kontrol pengguna terhadap media yang dijalankan. Penilaian dari ahli desain memperoleh persentase tingkat pencapaian sebesar 95% dan berada pada kualifikasi sangat baik.

Menurut Berk (2011), kecanggihan sebuah *tools* pembelajaran tidak akan ada artinya jika tidak didukung oleh desain antar-muka dan desain interaktifitas itu sendiri. Guru dalam menggunakan *tools* bertujuan untuk menyajikan informasi dan menciptakan pengalaman belajar bagi siswa. Teknologi yang digunakan tidak menggantikan guru, melainkan dirancang untuk mendukung, memfasilitasi, dan meningkatkan pesan pembelajaran yang tidak mungkin bisa disampaikan guru dengan nyata sendirian, seperti

animasi, menampilkan gambar nyata, dan memutar video klip musik atau audio untuk mengilustrasikan konsep. Guru tetap dalam kendali sebagai produsen instruksional, sutradara, penulis, dan koreografer produksi, dan media hanya sebagai pemeran pendukung saja.

Prinsip desain media pembelajaran bukan hanya terletak pada apa yang disampaikan, melainkan bagaimana media itu digunakan oleh siswa. Menurut Berk (2011) bahwa siswa haruslah memiliki kontrol sepenuhnya terhadap pembelajaran yang mereka jalani secara keseluruhan. Adanya kontrol sepenuhnya berada pada siswa, maka *tools* dan teknologi digital yang digunakan dalam proses belajar mampu mendukung percakapan informal, dialog reflektif, dan *collaborative*, yang memungkinkan akses belajar ke berbagai macam ide dan representasi belajar.

Hasil validasi dari guru mata pelajaran secara umum memberikan komentar bahwa multimedia pembelajaran sudah sangat baik. Berdasarkan data angket uji lapangan untuk guru mata pelajaran, didapatkan persentase sebesar 91,66% dengan kualifikasi sangat baik. Data angket dalam uji

coba perorangan yang diolah diperoleh persentase keseluruhan subjek sebesar 95,87% dengan kualifikasi sangat baik. Data angket dalam uji coba kelompok kecil diperoleh persentase keseluruhan subjek sebesar 89% dengan kualifikasi sangat baik. Data angket dalam uji coba lapangan kepada siswa dalam 1 kelas diperoleh persentase keseluruhan subjek sebesar 87,47% dengan kualifikasi sangat baik.

Berdasarkan data angket dalam uji coba kepada guru mata pelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan yang dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan mendapat respon sangat baik dari responden. Hal ini berarti bahwa multimedia pembelajaran sudah layak pakai di dalam pembelajaran dan sudah sesuai dengan gaya belajar siswa dalam penerapan pembelajaran mandiri.

Merancang pembelajaran mandiri menurut McLoughlin & Lee (2010), mengacu pada kemampuan pelajar untuk mempersiapkan atau proses belajar mereka sendiri, mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk belajar, mengelola dan mengevaluasi pembelajaran, dan

memberikan umpan balik dan penilaian. Pembelajaran pengaturan diri adalah mampu untuk kegiatan belajar yang mengarah pada penciptaan pengetahuan, pemahaman, dan keterlibatan pebelajar yang lebih tinggi dengan menggunakan proses seperti pengujian pemantauan, refleksi, pertanyaan, dan evaluasi diri.

Tujuan dari pembelajaran berpusat pada siswa adalah untuk mengakui pentingnya pengalaman belajar, kebutuhan pebelajar tidak dapat ditangani sebagai konstruksi statis selama tahap desain dan pengembangan desain instruksional, dan untuk menyediakan desain yang cocok untuk mendukung hasil pembelajaran yang akan dicapai. Green, Facer, Rudd, Dillon dan Humphreys (dalam McLoughlin, & Lee, 2010) meringkas area kunci penting untuk memungkinkan pembelajaran mandiri melalui teknologi digital, adalah: a) memastikan bahwa peserta didik mampu membuat keputusan sendiri untuk belajar, b) mengenali berbagai bentuk keterampilan dan pengetahuan peserta didik, c) menciptakan lingkungan belajar yang beragam, dan d) memberikan umpan balik dan penilaian. Lingkungan

pembelajaran mandiri terdiri dari dua elemen, yaitu alat dan gagasan konseptual yang mendorong bagaimana dan mengapa memilih gagasan tersebut.

Selanjutnya untuk melihat keefektifan dari pengembangan dalam penelitian ini, maka dilaksanakan juga pra eksperimen dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* terhadap 25 orang peserta didik kelas XII Multimedia di SMK Negeri 1 Sukasada. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* 25 orang siswa tersebut, maka dilakukan uji-t dua sampel berpasangan (*Paired Sample t-Test*) dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version*.

Luaran uji-t dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 31.28 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 74.88. Nilai probabilitasnya sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran tidak sama, dengan ungkapan lain dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan multimedia pembelajaran dengan

peserta didik sebelum menggunakan multimedia pembelajaran. Dilihat dari konversi hasil belajar di SMK Negeri 1 Sukasada, nilai rata-rata *posttest* peserta didik sebesar 74.88 berada pada kualifikasi Baik, dan berada di atas nilai KKM mata pelajaran produktif sebesar 70. Melihat nilai rerata atau *mean posttest* yang lebih besar dari nilai rerata atau *mean pretest*, dapat dikatakan bahwa multimedia pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknik pengambilan gambar.

Implikasi yang ditimbulkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai : 1) peserta didik menjadi terbiasa untuk menggunakan teknologi dalam pembelajaran khususnya multimedia pembelajaran secara mandiri baik di sekolah maupun di luar jam pelajaran sekolah, 2) dengan terciptanya pembelajaran mandiri seperti pada poin 1 di atas, maka tanggungjawab belajar yang semula dipersepsi berada pada pendidik menjadi sepenuhnya pada diri peserta didik sendiri. Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator. 3) proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Peserta didik menjadi termotivasi untuk belajar sebagai hasil dari dipahaminya

pembelajaran melalui sumber belajar yang kongkrit dan beragam. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran mampu mengatasi berbagai gaya belajar dengan tayangan audio visual. 4) peserta didik dapat memilih, melewati, mempelajari kembali, dan mengevaluasi sendiri pembelajaran yang sudah dijalani, serta mengetahui tingkat kemajuan belajar mereka melalui penggunaan multimedia dalam pembelajaran mandiri.

4. PENUTUP

Memperhatikan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran mandiri sudah teruji kelayakan, keunggulan, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran mandiri.

Berdasarkan dengan beberapa keterbatasan yang dimiliki oleh media pembelajaran ini, disarankan dalam pemanfaatan multimedia pembelajaran hendaknya didukung oleh sumber belajar lain yang relevan, sehingga tidak dijadikan satu-satunya sumber belajar oleh siswa.

Media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran dikembangkan berdasarkan karakteristik siswa SMK Negeri 1 Sukasada, sehingga bila

digunakan pada siswa lain atau bila ditemukan kesalahan atau kekurangan- sempurnaan yang perlu diperbaiki, maka disarankan untuk merevisi seperlunya.

Permasalahan yang ingin dicoba dicarikan solusi pemecahannya hanya terbatas pada tidak ketersediaanya media untuk mata pelajaran teknik pengambilan gambar, disarankan untuk pengembangan selanjutnya untuk mengembangkan produk pembelajaran mata pelajaran lain dan dengan jenis produk yang berbeda.

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan hanya berupa bahan ajar digital, maka disarankan untuk pengembangan selanjutnya mengemas produk dalam bentuk bahan ajar cetak seperti modul dan bahan ajar lainnya.

Daftar Pustaka

- Akintola, K. G., & Akinyokun, O. C. 2011. Design and Development of Multimedia Network System for Elearning in Nigerian Universities. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*. 6(3), 49-60.
- Antaranews.com. 2011. *Produksi Film 2011 Capai 100 Judul*. Tersedia pada: [http://www. antara news.com/berita](http://www.antara news.com/berita), (diakses: 20-11-2011).
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arman, N. 2010. E-learning Materials Development: Applying and Implementing Software Reuse Principles and Granularity Levels in the Small. *International Journal of u-and-e Service, Science and Technology*. 3(2), 31-42.
- Baksim, A. 2004. *Teori dan Praktik Jurnalistik Mutakhir*. Yogyakarta: Simbiosis Rekatama Media.
- Bappenas. 2009. *Perkembangan Produksi Film INDONESIA*. Tersedia pada: <http://kppo.Bappe nas.go.id>, (diakses: 20-11-2011).
- Baran, E., Chuang, H. H., & Thompson, A. 2011. Tpack: An Emerging Research and Development Tool for Teacher Educators. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 10(4), 370-377.
- Berk, R. A. 2011. Research on Powerpoint®: From Basic Features to Multimedia. *Internatio-nal Journal of Technology in Teaching and Learning*. 7(1), 24-35.

- Binanto, I. 2010. *Multimedia Digital: Dasar Teori Pengembangan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Bisnis.com. 2011. *Jumlah SMK Hampir Sama dengan SMA*. Tersedia pada: <http://bisnis.com>, (diakses: 20-11-2011).
- Sutopo, H. 2009. Pengembangan Model Pembelajaran Pembuatan Aplikasi Multimedia Khususnya Puzzle Game pada Mata Kuliah Multimedia. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Bambang. 2008. *Pengembangan Pembelajaran dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran yang Berkualitas*. Tersedia pada: <http://luarsekolah.com>, (diakses: 1-11-2009).
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan SMA.
- Depdiknas. 2009. *Peranan Media Perencanaan dalam Kegiatan Belajar Mengajar*. <http://www.mandikdasmen.depdiknas.go.id> (diakses: 8-11-2009).
- Gilakjani, A. P., Ismail, H. N., & Ahmadi, S. M. 2011. The Effect of Multimodal Learning Models on Language Teaching and Learning. *Theory and Practice in Language Studies*.1(10), 1321-1327.
- Hardianto, D. 2011. *Mendesain Komputer Sebagai Media Alternatif Belajar Mandiri*. Tersedia pada: <http://staff.uny.ac.id>, (diakses: 20-11-2011).
- Harto, D. B. 2008. *Pertimbangan Estetika dalam Perancangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) (aesthetics consideration in interactive learning multimedia/ilmu designing)*. Tersedia pada: http://www.smkn3kuningan.net/seminar_uny/15_Dwi%20Budi%20Harto.pdf, (diakses: 8-11-2009).
- Haryadi. 2010. *Pembelajaran Membaca: Intensif dan Ekstensif*. Tersedia pada: <http://www.scribd.com/doc/52808612/BahanAjarPembMembacaFixx>, (diakses: 20-11-2011).
- Kariadinata. 2009. *Pengembangan Pembelajaran dengan Multimedia interaktif*. Tersedia pada: <http://dadirahayu.googlepages.com> (diakses: 8-11-2009).
- Keegan, D. 1990. *Foundation of Distance Education*. 2nd Edition. London: Routledge.
- Kobsiripat, W., Kidrakarn, P., & Ruangsuwan, C. 2011. The Development of Self Directed Learning by using SDL e-Training System. *European Journal of Social Sciences*. 21(4), 556-562.

- Mardika, I. N. 2008. *Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris di SD*. Tersedia pada: <http://mardikanyom.tripod.com/Multimedia.pdf>, (diakses: 30-10-2009).
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. 2010. Personalised and Self Regulated Learning in the Web 2.0 Era: international exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*. 26(1), 28-43.
- Oka, G. P. A. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis *Component Display Theory* (CDT) pada Mata Kuliah Multimedia Jurusan Teknologi Pendidikan FIP Undiksha. *Tesis* (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Palanisamy, P., & Rajoo, M. 2011. The Development of Learning Object Design System (LODS) for Instructional Designers. *Symbiosis International Conference on Open & Distance Learning*.
- Palilonis, J. G., & Filak, V. 2009. Blended Learning in the Visual Communications Classroom: Student reflections on a multimedia course. *Electronic Journal of e-Learning*. 7(3), 247-256.
- Pustekkom. 2009. *Multimedia Interaktif Mudah dan Menyenangkan*. Tersedia pada: www.edukasi.net, (diakses: 8-11-2009).
- Ravenscroft, A., & Boyle, T. 2010. A Dialogue and Social Software Perspective on Deep Learning Design. *Journal of Interaktive Media in Education*. 12, 1-23.
- Rodrigues, P. C. C. 2011. Application of Project Based Learning in the Discipline of Logistics: A case study. *Independent Journal of a Management & Production*. 2(1), 8-14.
- Rowntree, D. 1992. *Educational Technology in Curriculum Development (2nd ed)*. London: Kogan Page.
- Saadé, R. G., Elgaly, S., & Nebebe, F. 2011. Examining a Flow-Usage Model to Understand Multimedia-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. 6, 231-243.
- Santyasa, I. W. 2003a. Pendidikan, Pembelajaran, dan Penilaian Berbasis Kompetensi. *Makalah*. Disajikan dalam seminar akademik HMI pendidikan fisika IKIP Negeri Singaraja tanggal 27 Februari 2003.
- Santyasa, I. W. 2004. Pengaruh Model dan Seting Pembelajaran Terhadap Remediasi Miskonsepsi, Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa SMU. *Orasi Ilmiah* (tidak dipublikasikan). Pengenalan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Disiplin Ilmu Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan ganesha Singaraja tanggal 28 Agustus 2006.

- Santyasa, I. W. 2006. Pengakomodasian Perubahan Paradigma Peserta Didik dalam Pembelajaran. *Makalah* disajikan dalam pelatihan bagi para guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK tanggal 12-14 januari 2009, di kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung.
- Santyasa, I. W. 2009. Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul. *Makalah* disajikan dalam pelatihan bagi para guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK tanggal 12-14 januari 2009, di kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung.
- Tegeh, I M., Kirna, I M. 2012. Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Singaraja: UNDIKSHA.
- Uwes. 2009. *Penelitian Pengembangan*. Tersedia pada <http://tpers.net>, (diakses: 8-11-2009).
- Vaughan, T. 2004. *Multimedia: Making it Work (6nd)*. Yogyakarta: Andi. Terjemahan dari Multimedia: Making It Work, Sixth Edition. New York: McCraw-H.
- Warpala, I. W. S. 2011. Pedoman Dasar Pengembangan Bahan Ajar Cetak dan Pemilihan Media Pembelajaran. *Makalah* disajikan dalam pelatihan pengembangan bahan ajar bagi guru-guru SD, SMP, SMA, dan SMK se-Provinsi Bali, pada tanggal 9-13 Mei 2011.
- Yu, C., & Brandenburg, T. 2011. Multimedia Database Applications: Issues and concerns for classroom teaching. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*. 3(1), 1-9.